



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10016946 A**(43) Date of publication of application: **20.01.98**

(51) Int. Cl. **B65D 5/44**  
**B65D 5/50**

(21) Application number: **08169374**(22) Date of filing: **28.06.96**(71) Applicant: **KONICA CORP**

(72) Inventor: **ITO MASAHIRO**  
**TAGUCHI MASAHIKO**

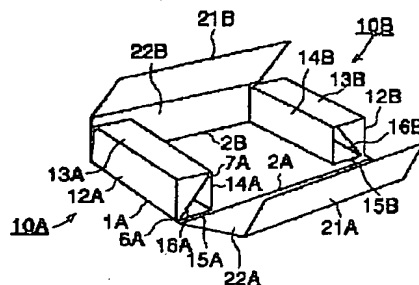
**(54) CORRUGATED FIBERBOARD BOX****(57) Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To make a corrugated fiberboard box safer in strength with no increase of the cost, and improve the reliability by a method wherein in a region of two edges being confronted to each other, a triangular tubular body is fixed so as to keep a surface which is orthogonal to the bottom surface plate or the lid surface plate.

**SOLUTION:** Two edges 1A, 1A being confronted to each other of a bottom surface plate, are folded, and are further folded by a continuing folding line, and triangular tubular bodies 10A, 10B are formed. Then, by folding edges continued from edges 2A, 2B, side surface plates 22A, 22B and lid surface plates 21A, 21B are formed. Then, side surface plates 12A, 12B which constitute the triangular tubular bodies 10A, 10B, are formed, and this corrugated fiberboard box is built up. Also, the edges of surface plates 16A, 16B of the triangular tubular bodies 10A, 10B are brought into contact with the internal sides of the ridge lines of surface plates 13A, 13B, 14A, 14B, and the ridge lines of surface plates 16A, 16B and surface plates 15A, 15B are brought into contact with the internal sides of the ridge lines 1A, 1A between a bottom surface plate 11 and the side surface plates 12A, 12B. By this method, a

strong corrugated fiberboard box which maintains the shape even when a comparatively heavy laminated material of sheets is housed, can be formed.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 1 0 - 1 6 9 4 6

(43) 公開日 平成 1 0 年 ( 1 9 9 8 ) 1 月 2 0 日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B65D 5/44			B65D 5/44	H
5/50			5/50	A

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平 8 - 1 6 9 3 7 4

(22) 出願日 平成 8 年 ( 1 9 9 6 ) 6 月 2 8 日

(71) 出願人 0 0 0 0 0 1 2 7 0

コニカ株式会社

東京都新宿区西新宿 1 丁目 2 6 番 2 号

(72) 発明者 伊藤 仁人

東京都日野市さくら町 1 番地コニカ株式会  
社内

(72) 発明者 田口 征彦

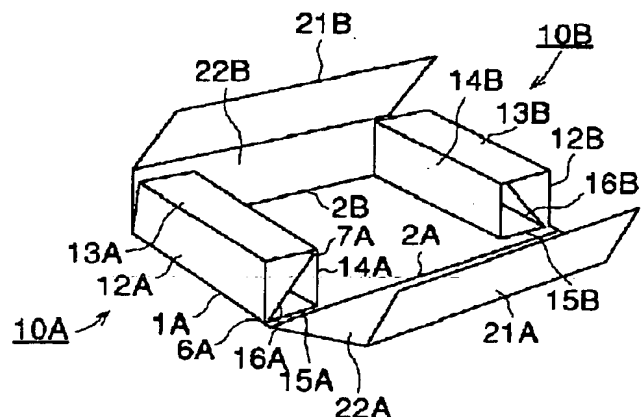
東京都日野市さくら町 1 番地コニカ株式会  
社内

(54) 【発明の名称】 段ボール箱

(57) 【要約】

【課題】 簡単な構造で強度的に改善された形状の段ボール箱を提供し、例えば被収納物である P S 版等印刷製版用感光材料が安全に出荷されて使用できるようにする。

【解決手段】 段ボールを折り曲げて構成する箱の底面板又は蓋面板の少なくとも対向する 2 辺の近傍の底面板又は蓋面板の、前記 2 辺のうち 1 辺をそれぞれ含む領域に、該底面板又は蓋面板に直角な面を 1 つ以上有し、その直角を維持するように固定される三角管状体を備えたことを特徴とする段ボール箱。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 段ボールを折り曲げて構成する箱の底面板又は蓋面板の少なくとも対向する 2 辺の近傍の底面板及び／又は蓋面板の、前記 2 辺のうち 1 辺をそれぞれ含む領域に、該底面板又は蓋面板に直角な面を 1 つ以上有し、その直角を維持するように固定される三角管状体を備えたことを特徴とする段ボール箱。

【請求項 2】 前記三角管状体は段ボールで形成される前記底面板又は蓋面板の一方又は両方の前記対向する辺の外側に続く部分を折り曲げて形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の段ボール箱。

【請求項 3】 前記三角管状体は底面板又は蓋面板を形成する段ボールとは別体で形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の段ボール箱。

【請求項 4】 段ボールを折り曲げて構成する箱の底面板又は蓋面板の少なくとも対向する 2 辺の近傍の底面板及び／又は蓋面板の、前記 2 辺のうち 1 辺をそれぞれ含む領域に、該底面板又は蓋面板に直角な面を 1 つ以上有する管状体を、前記底面板又は蓋面板の一方又は両方の前記対向する辺の外側に続く部分を折り曲げて形成し、前記直角な面の直角を維持する補強材を前記管状体の内部に付加して固定して設けたことを特徴とする段ボール箱。

【請求項 5】 中しんの段の方向がお互いに直角になるように中しんを重ねて作られた段ボールを用いて箱を形成したことを特徴とする段ボール箱。

【請求項 6】 段ボールを折り曲げて形成される段ボール箱に、該段ボール箱の箱体を形成する段ボールとは、中しんの段の方向が直角である段ボールのシートを補強シートとして被包装材料と共に収納したことを特徴とする段ボール箱。

【請求項 7】 補強シートが請求項 6 に記載の条件で構成されて収納されることを特徴とする請求項 1 ～ 5 の何れか 1 項に記載の段ボール箱。

## 【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】 本発明は主として P S 版等印刷製版用感光材料を包装する段ボール箱に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】 P S 版等印刷製版用感光材料のシートは所定枚数が積層集積されて段ボール箱に収納されテーピング等がなされて出荷される。

【 0 0 0 3 】 しかし、P S 版等印刷製版用感光材料は重量が重く、段ボールの材料強度や箱の構造強度が弱かったりすると、中の積層集積状態の感光材料が折れ曲がることにより、折れ傷が発生したり滑ってずれを生ずることにより擦り傷が発生し、画像形成に致命的となることがある。特に運搬時に段ボール箱に入れた収納体の両サイドのみが支持されるときや、該収納体が垂直に近く立てられたときには、それを受ける箱の部分は大きな力が

まともにかかり変形が生ずることになる。

【 0 0 0 4 】 一方、補強を目的に、特公昭 5 7 - 3 8 1 5 0 号公報では底面板の端をいくつか折り曲げて段ボールの積層状態を作り、特開昭 6 4 - 4 5 2 4 5 号公報、特開昭 6 4 - 4 5 2 4 6 号公報、特開昭 6 4 - 4 5 2 4 7 号公報では底面板又は蓋面板の端を折り曲げて、或いは全く別体で断面形状が四角形の角管状部を作り底面板又は蓋面板の端の部分構成して強化している。尚、日本工業規格 J I S の Z 1 5 0 7、コード番号 0 4 0 3 に記載の段ボール箱の形式は前記特開昭 6 4 - 4 5 2 4 5 記載のものと略同一である。

【 0 0 0 5 】 また、現在前記感光材料の収納に一般的に使用されている段ボール箱の段ボールは中しんが坪量 1 2 5 g / m<sup>2</sup> の A フルードで、両側のライナーが坪量 2 2 0 ~ 2 8 0 g / m<sup>2</sup> の板紙で構成される両面段ボールである。

【 0 0 0 6 】 そして、材料面での強度アップの手段としてはコストのバランスで決定されるが、上記坪量を更に大きくする手段や強化中しんを使う方法をとることができる。また、ライナーや中しんには古紙を入れないクラフトライナーや S C P (セミケミカルパルプ) の中しんが使用されているが、環境問題への対応を考慮し、古紙併用のジュートライナーや特しんと呼ばれるものも強度は劣るが使用されることもある。

【 0 0 0 7 】 更に強度アップの手段としては図 1 9

( a ) の平面図や ( b ) の正面断面図や ( c ) の側面断面図に示すように中しんの両側を 2 つのライナーで挟んで構成する両面段ボールを、中しんの段の方向を同じにして 2 枚重ねた複両面段ボールにして段ボール箱を構成しているものもある。

【 0 0 0 8 】 また、段ボールの段の方向の強度は段に直角な方向の強度よりも格段に大きいが、現在前記感光材料の収納に一般的に使用されている段ボール箱の段ボールはその底面板又は蓋面板の短辺側が強度が弱い側になるようにしている。従ってこの弱い短辺側を補強する手段がとられている。

【 0 0 0 9 】 短辺側の強度アップの方法としては木材を使用する例もあるが、簡単にリサイクルができず廃棄時に分別の手間がかかる。

【 0 0 1 0 】 また、蓋面板の左右の合わせ位置を左右非対称にすることにより蓋面板にかかる曲げ応力が最大となる中央の位置を避けるようにしているものがある。

【 0 0 1 1 】

【発明が解決しようとする課題】 従来から知られている例えば特公昭 5 7 - 3 8 1 5 0 号公報記載の段ボール箱では中身の収納数を多くすると折り曲げて積層する段ボールの積層数も大きくなり、それに伴って加工も難しくなる。また、段ボールを折り曲げて折り重ねただけでは剛性が不足する。

【 0 0 1 2 】 そして日本工業規格 J I S、Z 1 5 0 7 や

特開昭 64 - 45245 ~ 45247 号各公報に記載の段ボール箱は口の字形の角管状体を設け底面板又は蓋面板に直角な面を有することで一見剛性が強いが、前記直角な面が外力等により倒れて弱くなってしまうことがある。

【0013】今までの段ボール箱がこのように一方では構造的な弱さがあると共に他方では材料的な弱点もある。

【0014】即ち、段ボール箱は前述の欠点の他に段ボールそのものがその段の方向によって強度的に大きな差異があることによる障害、例えば輸送中に強度的に弱い方向に思わぬ力がかかって段ボール箱が破損し、それによる中身の感光材料の傷害が起こりやすくなったりする。

【0015】本発明は以上のような問題点を解決し、コストアップを殆ど伴うことなく作れる強度的に安全で信頼度の高い段ボール箱を提供することを課題目的にする。

【0016】

【課題を解決するための手段】この目的は次の技術手段(1) ~ (7)の何れか一項によって達成される。

【0017】(1) 段ボールを折り曲げて構成する箱の底面板又は蓋面板の少なくとも対向する2辺の近傍の底面板及び／又は蓋面板の、前記2辺のうち1辺をそれぞれ含む領域に、該底面板又は蓋面板に直角な面を1つ以上有し、その直角を維持するように固定される三角管状体を備えたことを特徴とする段ボール箱。

【0018】(2) 前記三角管状体は段ボールで形成される前記底面板又は蓋面板の一方又は両方の前記対向する辺の外側に続く部分を折り曲げて形成されることを特徴とする(1)項に記載の段ボール箱。

【0019】(3) 前記三角管状体は底面板又は蓋面板を形成する段ボールとは別体で形成されることを特徴とする(1)項に記載の段ボール箱。

【0020】(4) 段ボールを折り曲げて構成する箱の底面板又は蓋面板の少なくとも対向する2辺の近傍の底面板及び／又は蓋面板の、前記2辺のうち1辺をそれぞれ含む領域に、該底面板又は蓋面板に直角な面を1つ以上有する管状体を、前記底面板又は蓋面板の一方又は両方の前記対向する辺の外側に続く部分を折り曲げて形成し、前記直角な面の直角を維持する補強材を前記管状体の内部に付加して固定して設けたことを特徴とする段ボール箱。

【0021】(5) 中しんの段の方向がお互いに直角になるように中しんを重ねて作られた段ボールを用いて箱を形成したことを特徴とする段ボール箱。

【0022】(6) 段ボールを折り曲げて形成される段ボール箱に、該段ボール箱の箱体を形成する段ボールとは、中しんの段の方向が直角である段ボールのシートを補強シートとして被包装材と共に収納したことを特徴

とする段ボール箱。

【0023】(7) 補強シートが(6)項に記載の条件で構成されて収納されることを特徴とする(1) ~ (5)項の何れか1項に記載の段ボール箱。

【0024】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を図を用いて説明する。

【0025】しかし、本発明はこの実施の形態のみに限定されるものではない。

10 【0026】本発明の請求項1又は2の実施の形態の1例を図1の展開図、図2の斜視図、図3の模式的に表した側面断面図を用いて説明する。これらの図では本発明の構造を分かりやすくするために三角管状体の部分を寸法的に大きくした図面にしてある。

【0027】図1において点線は折り曲げ線であり、1A、1Bは底面板11の対向する2辺を表し、2A、2Bは他の対向する2辺を表す。対向する2辺の内1辺1Aを折り曲げて更に続けて折り曲げ線(辺)3A、4A、5A、6Aを折り曲げて三角管状体10Aを形成し、同様に他の1辺1Bとそれに続けて折り曲げ線(辺)3B、4B、5B、6Bを折り曲げて三角管状体10Bを形成し、辺2Aとそれに続けて辺8Aを折り曲げて側面板22Aと蓋面板21Aを、辺2Bとそれに続けて辺8Bを折り曲げて側面板22Bと蓋面板21Bを形成する。

【0028】折れ曲げ線には筋押し、ミシン目、半切り等の加工が予め施されるが筋押しが特に望ましい。

30 【0029】三角管状体10A、10Bを構成する面の1つは他の対向する側面板12A、12Bを形成し、図2の斜視図に示されるような途中の組み立て状態を経て段ボール箱が組み立てられる。

【0030】そして、面板16A、16Bは三角管状体10A、10Bをそれぞれ2つに仕切り1つの三角管状体は実質的に2つの三角管状体が合成された形になっている。

40 【0031】また、三角管状体10Aにおける面板16Aの辺7Aは面板13A、14Aの稜線(辺)4Aの内側に、面板16A及び面板15Aの稜線(辺)6Aは底面板11と側面板12Aとの稜線(辺)1Aの内側に突き当てられている。これにより、側面板12Aや面板14Aの底面板11に対する直角度が強力に維持される。そして、三角管状体10Bにおいても同じように面板16Bの辺7Bは面板13B、14Bの稜線(辺)4Bの内側に、面板16B及び面板15Bの稜線(辺)6Bは底面板11と側面板12Bとの稜線(辺)1Bの内側に突き当てられている。これにより、側面板12Bや面板14Bの底面板11に対する直角度が強力に維持される。これにより可なり重量のあるシートの積層材が収納されていても形状を崩さないで維持する強力な段ボール箱が形成できる。

【0032】このような突き当て方法手順は図4(a)に示すように面板16A、15A、14Aを辺6A、5A、4Aで折り曲げて、(b)に示すように辺7Aを、折り曲げた辺4Aに突き当てて合わせた後、(c)に示すように辺3Aと辺1Aとを折り曲げて辺6Aを辺1Aに突き当てて合わせるにより(d)に示す状態にして容易に正確に組み立てられる。面板16Bの突き当ても前述の面板16Aの突き当て手順と同様に行うことができる。そして辺7Aと辺4A、辺7Bと辺4B、底面板11と面板15A、15Bの合わせ目は接着剤が塗布されて固定される。更に蓋面板21A、21Bと面板13A、13Bの間も接着剤等で固定されることが望ましい。また、前記辺7A、7Bと辺4A、4Bとの固定は、辺7A、7Bを境にして糊代面又は嵌め込み面を付加して接着面積を大きくしたり、又は接着剤によらず該嵌め込み面を辺4A、4Bにあけた嵌め込み穴に嵌め込む方式にしても良い。

【0033】その他の実施の形態の例としては図5の模式的に表した側面断面図に示すような三角管状体101A、101Bを形成したものもある。これは辺数も折り数も前述の実施の形態の例よりも簡略化されている。対角線上に傾斜する斜めの面15A、15Bの辺5A、5Bの突き当て位置が不定で、やや位置決めが難しい面があり、強度も少し劣るが、前記突き当て位置は接着剤等で固定されるので十分実用的である。

【0034】図6に示すものは上記斜めの面15A、15Bが対角線上に配してない三角管状体102A、102Bを持つものの例である。これも突き当て位置は接着剤等で固定されるので実用的である。

【0035】図7の模式的に表した側面断面図に示すものは三角管状体103A、103Bの折り曲げ構成面を12A、13A、14A及び12B、13B、14Bの3枚ずつに減らしたものであり、面14Aの辺5Aが面12Aと底面板11との稜線1Aの内側に突き当てられ、三角管状体103Aの位置決めが一元的に決まるようにしたものである。そして、突き当て位置を含めて面板14Aと底面板11とは接着剤等で固定される。また、三角管状体103Bも103Aと同様にその対称位置に形成される。そして、蓋面板21A、21Bの端部は図7のように三角管状体に沿って折り曲げられ変形した6面体の段ボール箱が形成される。

【0036】図8の模式的に表した側面断面図に示すものは三角管状体104A、104Bが形成される折り曲げ面を12A、13A及び12B、13Bの2枚ずつに減らされており、傾斜する斜めの面13A、13Bの突き当て位置も不定であるので組み立ての不安定さがあるが、前記突き当て位置を接着剤等で固定するので段ボール箱としてはある程度丈夫であり、材料コストが安い。

【0037】以上は三角管状体が底面板11の辺の外側に続く面の部分を折り曲げて三角管状体を形成させた実

施の形態の例であるが、同様にして蓋面板の辺の外側に続く部分を折り曲げて三角管状体を形成させることも可能であるが、殆ど同様な方法で同形の箱を構成できるのでその例を上げることを省略する。

【0038】次に三角管状体を底面板11の辺の外側に続く面の部分を折り曲げた部分で構成すると共に、蓋面板の辺の外側に続く部分を折り曲げた部分でも構成するようにした実施の形態を図9の展開図、図10の斜視図及び図11の側面断面図に示す1例と図12の工程図に示す他の1例について説明する。

【0039】図11の模式的に表した側面断面図において、底面板11と一体的に作られた三角管状体103A、103Bは前述の図7の例で示したものと全く同じ構造のものである。

【0040】図9の展開図において点線は折り曲げ線であり、1A、1Bは底面板11の対向する2辺を表し、2A、2Bは他の対向する2辺を表す。対向する2辺の内1辺1Aを折り曲げて更に続けて3A、4Aを折り曲げて三角管状体103Aを形成し、同様に他の1辺1Bとそれに続けて3B、4Bを折り曲げて三角管状体103Bを形成し、辺2Aとそれに続けて辺8Aを折り曲げて側面板22Aと蓋面板21Aを、辺2Bとそれに続けて辺8Bを折り曲げて側面板22Bと蓋面板21Bを形成する。蓋面板に付随する三角管状体103a1、103a2、103b1、103b2の形成については後述する。

【0041】また、三角管状体103Aにおける面板14Aの辺5Aは底面板11と側面板12Aとの稜線(辺)1Aの内側に突き当てられ面板14Aと底面板11は接着剤等で固定されている。これにより、側面板12Aの底面板11に対する角度や面板13Aの底面板11に対する直角度が強力に維持される。そして、三角管状体103Bにおいても同じように面板14Bの辺5Bは底面板11と側面板12Bとの稜線1Bの内側に突き当てられ面板14Bも底面板11に接着剤等で固定されている。これにより、側面板12Bの底面板11に対する傾き角度や面板13Bの底面板11に対する直角度が強力に維持される。

【0042】一方、各蓋面板21A、21Bの両側には三角管状体を形成する折り曲げ部分がある。即ち、辺1a1、1a2を折り曲げて更に続けて3a1、3a2、4a1、4a2を折り曲げて三角管状体103a1、103a2を形成し、同様に他の各1辺1b1、1b2とそれに続けて3b1、3b2、4b1、4b2を折り曲げて三角管状体103b1、103b2を形成し、辺2Aとそれに続けて辺8Aを折り曲げて側面板22Aと蓋面板21Aを、辺2Bとそれに続けて辺8Bを折り曲げて側面板22Bと蓋面板21Bを形成する。

【0043】そして、三角管状体103a1、103a2における面板14a1、14a2の辺5a1、5a2

10

20

30

40

50

は蓋面板 21A、21Bと側面板 12a1、12a2との稜線(辺) 1a1、1a2の内側に突き当てられ面板 14a1、14a2は底面板 11に接着剤等で固定されている。これにより、側面板 12a1、12a2の蓋面板 21A、21Bに対する直角度や面板 13a1、13a2の蓋面板 21A、21Bに対する傾き角度が強力に維持される。そして、三角管状体 103b1、103b2においても同じように面板 14b1、14b2の辺 5b1、5b2は蓋面板 21A、21Bと側面板 12b1、12b2との稜線 1b1、1b2の内側に突き当てられ面板 14b1、14b2は底面板 11に接着剤等で固定されている。これにより、側面板 12b1、12b2の蓋面板 11に対する直角度や面板 13b1、13b2の蓋面板 21A、21Bに対する傾き角度が強力に維持される。

【0044】そして図10の斜視図に示す途中の状態を経て段ボール箱が組み立てられる。

【0045】このような突き当て方法手順は、6個の三角管状体のうちの一つ103Aを代表して説明すると、図12の(b)の①に示すように面板 14A、13A、12Aを辺4A、3Aで折り曲げて、(b)の②に示すように辺5Aを、折り曲げた辺1Aに突き当てて合わせることににより、(b)の③に示す状態にして容易に正確に組み立てられる。面板 14B、14a1、14a2、14b1、14b2の突き当ても、図12(a)の①、②、③に示すように前述の面板 14Aの突き当て手順と同様に行うことができる。また、図7で前述した103A、103Bもこの突き当て手順と全く同様に行える。そして底面板 11と面板 14A、14Bの合わせ目や蓋面板 21A、21Bと面板 14a1、14a2、14b1、14b2の合わせ目は接着剤が塗布されて固定される。

【0046】図13の模式的に表した側面断面図の1例は折り曲げ数が少ないが辺4A、4B、4a1、4a2、4b1、4b2の突き当て位置が不定でやや位置決めが難しい面があるが底面板 11又は蓋面板 21A、21Bに接着剤等で固定されるのでかなり丈夫である。そして、コスト的にも安くできるので望ましい。

【0047】図14の模式的に表した側面断面図の1例は三角管状体を別体の段ボールで組み立て、その三角管状体の斜めの面の端部の辺の口の字形の突き当て位置への固定と該三角管状体と底面板 11との合わせ目の固定を接着剤で行ったものであり、請求項1又は3の実施の形態の1例である。

【0048】次に請求項4の実施の形態の例を図15(a)、(b)、16(a)、(b)、図17(a)、(b)、(c)、(d)の各模式的に表した側面断面図を用いて説明する。何れも三角管状体を一つの段ボールで一体的に作らないで、先ず、口の字型の管状体を底面板 11及び蓋面板 21A、21Bに対して直角になる面

を持つように形成し、その内側に補強材として円環状の補強材 31、十字型の補強材 32又は対角線上に配置した板状の補強材 33又は34を設けたものである。管状体と補強材の接触部は接着剤で固定されることが望ましい。尚、図15(b)、図16(b)、図17(c)、

(d)に示すものは、管状体の1つの面板が底面板 11と2重になるようにしたもので、その合わせ目を接着剤で固定が容易確実にできるようにしたものである。これに対して図15(a)、図16(a)、図17(a)、

(b)に示すものは管状体構成面板の端の面板の辺は底面板 11に突き当てられてその部分を接着剤で固定される。

【0049】このように管状体に補強材を入れることにより、前述の三角管状体と同様又はそれ以上の耐久効果を示すようにしたものである。

【0050】次に請求項5の実施の形態について説明する。

【0051】段ボールの中しんの段の方向とそれに直角の方向とでは強度が大きく異なるので段ボール箱は強度的な欠点を抱えて来た。これを解決するために段ボールの中しんを2重にして、しかも各中しんがお互いに直角又はそれに近い状態にして段ボールを作成し、その段ボールを用いて段ボール箱を作ることにより強度的な不安を大きく解消させようとするものである。特に大きな重量を持ち大判のPS版等印刷製版用感光材料が簡単確実な包装で出荷されユーザーが容易に取り扱える手段として、この段ボール箱は望ましい手段と言える。図18の(a)はこの段ボールの平面図であり、(b)は正面断面図であり、(c)は側面断面図である。

【0052】請求項6の実施の形態は段ボールの材質を従来の一般的なものを用いて段ボール箱を形成し被収納物が入れられて包装されるとき、この段ボール箱の段ボールの中しんとその段の方向が直角か、それに近い状態の中しんをもった別の段ボールのシートを被収納物と共にに入れて出荷させるようにしたものである。

【0053】請求項7の実施の形態は請求項6の手段を請求項1～5の何れかの手段に組み合わせて効果を上げるようにしたものである。

【0054】尚、段ボール箱を作るときに使用される紙材料としては特に限定はなく、一般に使用される材料を選択すれば良い。例えば感光材料用としては、特開平2-48372号、同2-53999号、同2-96741号、同2-96742号、同2-99689号、同2-99693号、同2-180583号、同6-43595号、同8-3898号に記載されているような紙を使用しても良い。

【0055】また、使用する接着剤も特に限定は無く、一般に段ボール材に使用している接着剤であるならば何れでも良く、ホットメルト型接着剤、エマルジョン型接着剤、澱粉糊、合成糊等の中から作業工程に合わせて選

10

20

30

40

50

択すれば良い。例えば次のような接着剤、即ち、ポリエチレン等のポリオレフィン系、エチレン-酢酸ビニル共重合体等の酢酸ビニル共重合体系、エチレン-エチルアクリレート、エチレン-イソブチルアクリレート等のアクリル酸エステル共重合体系、ナイロン6、ナイロン6, 6、ナイロン10、ナイロン12、N-メトキシメチル化ナイロン等のポリアミド系、テレフタル酸系等のポリエステル系、ポリビニルブチラール系、ポリ酢酸ビニル系、アセテート、メチルセルロース、アセテートブチレート等のセルロース誘導体系、ポリメチルメタクリレート等のポリメタクリル酸エステル系、ポリビニルメチルエーテル等のポリビニルエーテル系、ポリウレタン系、ポリカーボネート系、スチレン-エチレン-ブチレン-スチレン等のスチレン系ブロック共重合体系、スチレンブタジエン、イソブレン、ブチルゴム等の合成ゴム系又はこれらに含まれない特殊ゴム系、また以上に含まれないアクリル系重合体等から選ばれる1種又は2種以上の混合物が挙げられる。

#### 【0056】

【発明の効果】簡単な形状で強靱な構造の本発明の段ボール箱により積層して収納されるPS版等印刷製版用感光材料が内部でずれを起こすことによる擦り傷がなくなり、また、折れ曲がることによるPS版の折れ傷もなくなり、画像形成における致命的な欠陥の発生が防止される。更に、輸送中に段ボール箱が壊れて被収納物が傷つけられたりすることもなくなった。そして、構造を更に簡略化した段ボール箱が提供できるようになった。

【0057】また、段の方向を直角にした2重の中しんを用いた強化段ボール材料を使用して製作した段ボール箱によって、従来よりも更に容積や重量が大きいものが

収納されても安全な包装が可能になった。

【0058】更に、段ボール材料として従来の中しんの1重のものを用いて段ボール箱を製作し、それと中しんの段の方向が直角の段ボールのシートを被収納物と共に段ボール箱に収納することにより一層強力な段ボール包装体が実現する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の請求項1又は2の段ボール箱の実施の形態の1例の展開図。

【図2】本発明の請求項1又は2の段ボール箱の実施の形態の1例の組み立て中の斜視図。

【図3】本発明の請求項1又は2の段ボール箱の実施の

形態の1例を模式的に表した側面断面図。

【図4】本発明の請求項1又は2の段ボール箱の三角管状体の突き当て方法手順を示す工程図。

【図5】本発明の請求項1又は2の段ボール箱の実施の形態のその他の1例を模式的に表した側面断面図。

【図6】本発明の請求項1又は2の段ボール箱の実施の形態のその他の1例を模式的に表した側面断面図。

【図7】本発明の請求項1又は2の段ボール箱の実施の形態のその他の1例を模式的に表した側面断面図。

【図8】本発明の請求項1又は2の段ボール箱の実施の形態のその他の1例を模式的に表した側面断面図。

【図9】本発明の請求項1又は2の段ボール箱の実施の形態の別の1例の展開図。

【図10】本発明の請求項1又は2の段ボール箱の実施の形態の別の1例の組み立て中の斜視図。

【図11】本発明の請求項1又は2の段ボール箱の実施の形態の別の1例を模式的に表した側面断面図。

【図12】本発明の請求項1又は2の段ボール箱の三角管状体の突き当て方法手順を示す工程図。

【図13】本発明の請求項1又は2の段ボール箱の実施の形態のその他の1例を模式的に表した側面断面図。

【図14】本発明の請求項1又は3の段ボール箱の実施の形態の1例を模式的に表した側面断面図。

【図15】本発明の請求項4における段ボール箱の実施の形態の1例を模式的に表した側面断面図。

【図16】本発明の請求項4における段ボール箱の実施の形態のその他の1例を模式的に表した側面断面図。

【図17】本発明の請求項4における段ボール箱の実施の形態のその他の1例を模式的に表した側面断面図。

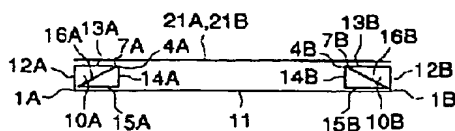
【図18】本発明の請求項5における段ボール箱に使用する中しんの段が直行する2重段ボールの平面図、正面断面図及び側面断面図。

【図19】従来の段ボール箱に使用していた中しんの段が平行な2重段ボールの平面図、正面断面図及び側面断面図。

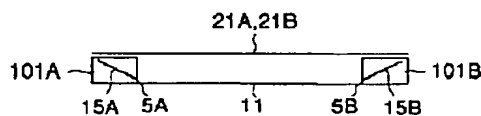
#### 【符号の説明】

10A, 10B, 103A, 103B 三角管状体  
103a1, 103a2, 103b1, 103b2 三角管状体  
11 底面板  
21A, 21B 蓋面板  
31, 32, 33, 34 補強材

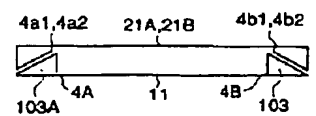
【図3】



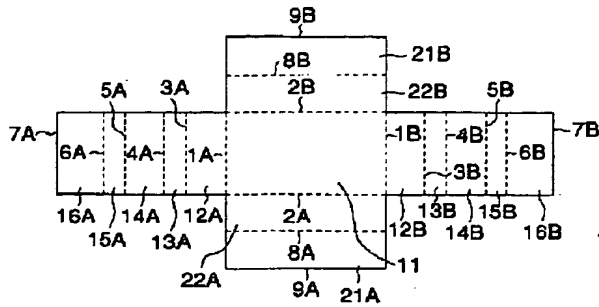
【図5】



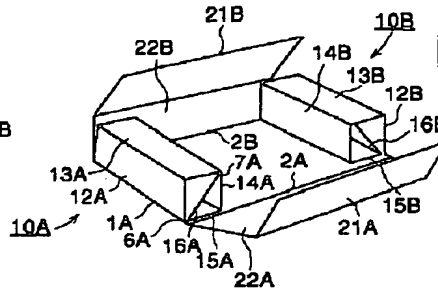
【図13】



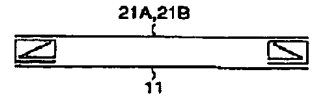
【図 1】



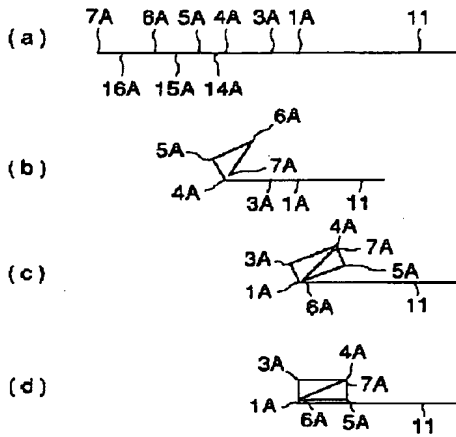
【図 2】



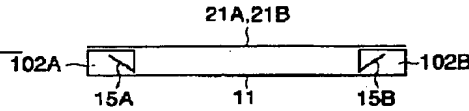
【図 14】



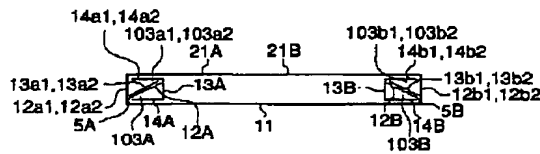
【図 4】



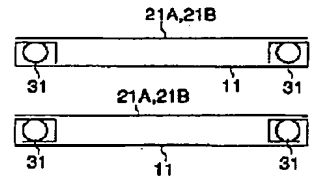
【図 6】



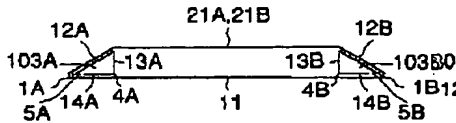
【図 11】



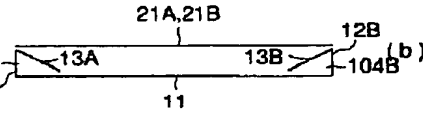
【図 15】



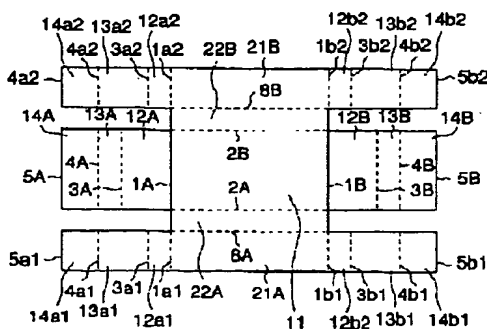
【図 7】



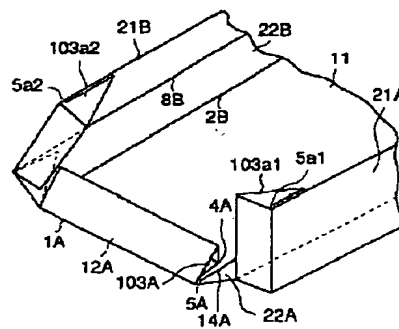
【図 8】



【図 9】

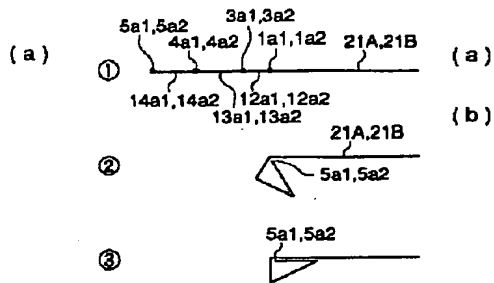


【図 10】

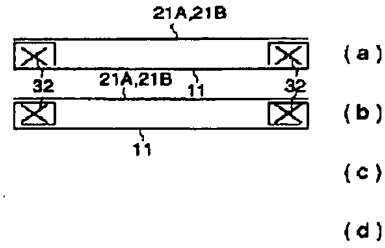




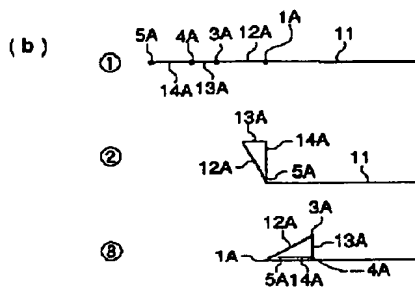
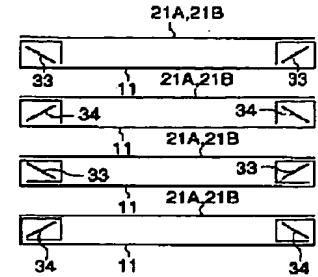
【図 12】



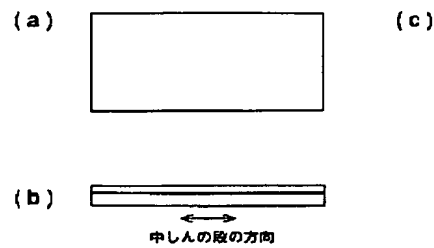
【図 16】



【図 17】



【図 19】



【図 18】

